

CARTEA **DINOZAURILOR**

AUTOR **JOHN WOODWARD**
CONSULTANT **DARREN NAISH**



K
Kreativ

Târgu-Mureș, 2020



Această carte a fost publicată în original de Editura Dorling Kindersley Limited.

Titlul original
The Dinosaurs Book

Copyright © Dorling Kindersley Limited, 2018
Penguin Random House Company

Traducere în limba română
Copyright © Editura Kreativ, 2020

Director editorial
Andrei Timar

Traducător din limba engleză
Flavius Țuțuianu

Corector
Medana Croitoru

Tehnoredactor
Szakács Szabolcs-Lehel

Colaborator
SC Design Solutions Consulting SRL

ISBN 978-606-646-804-6

Toate drepturile asupra prezentei ediții aparțin Editurii Kreativ. Nicio parte a acestei publicații nu poate fi reprodusă, stocată sau transmisă în orice formă sau prin orice mijloace electronice, mecanice, fotocopii, înregistrări sau altele, fără acordul scris al Editurii Kreativ.

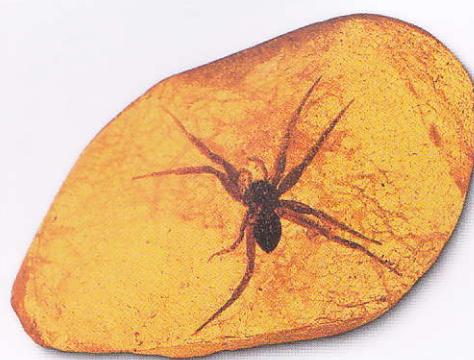
Comenzi la:
tel.: +40 265 250 805
office@editurakreativ.ro
www.editurakreativ.ro
facebook.com/EdituraKreativ

A WORLD OF IDEAS
SEE ALL THERE IS TO KNOW

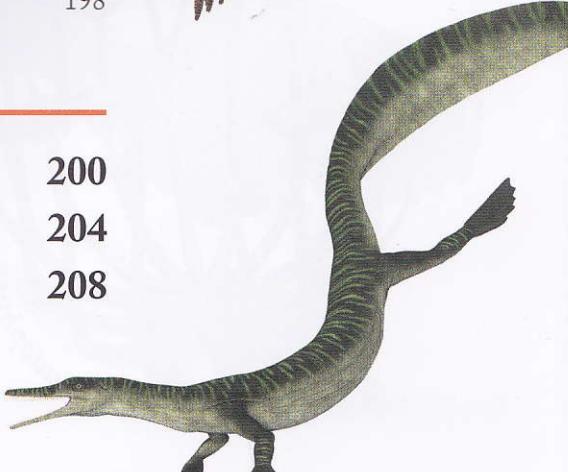
www.dk.com

CUPRINS

Cuvânt înainte	6
Introducere	8
Cronologia vieții	8
O planetă în schimbare	10
Tipuri de fosile	12
Descoperirea fosilelor	14
Originile vieții	16
Modificări importante	18
Evoluție și extincție	20
Vertebratele	22
Ce este un dinozaur?	24
În interiorul unui dinozaur	26
Înaintea dinozaurilor	28
Primele animale	30
Create să supraviețuiască	32
Tare ca piatra	34
Trilobiții	36
Epoca peștilor	38
Pești blindăți	40
Primele viețuitoare terestre	42
Copaci imenși	44
Imperiul artropodelor	46
Giganții zburători	48
Primii amfibieni	50
Apariția reptilelor	52
Dezvoltarea reptilelor	54
Vânători flămânzi	56



Primii dinozauri	58	60
Prosaupodole		62
Sauropodole		64
Gâturi mobile		66
Titanozaurii		68
Urme și poteci		72
Stegozaurii		74
Cozile și la ce ajută ele		76
Tepi ucigători		78
Anchilozaurii		80
Cum se apărău dinozaurii		82
Iguanodonii		84
Erbivorele		86
Hadrozaurii		88
Creste elegante		90
Ouăle dinozaurilor		92
Creșele dinozaurilor		94
Pachicefalozaurii		96
Ceratopsienii		98
Cap în cap		100
Turme și haite		102
Primele teropode		104
Spinosaurizii		106
Allosaurizii		107
Fâlcii, dinți și colții		108
Tiranozaurii		110
Vânătorul suprem		112
Ornitomimozaurii		114
Oviraptozaurii		116
Brațe și mâini		118
Aripi apărătoare		120
Terizinozaurii		122
Gheare ascuțite		124
Dromeozaurii		126
Vulturul cu dinți		128
Dinozaurii își iau zborul	130	
Piele, solzi și pene		132
Vânători cu pene		134
Primele zburătoare		136
Decolare		138
Primele păsări		140
Păsări gigantice		142
Ucigași rapizi		144
Pterozaurii	146	
Primii pterozauri		148
Pterozaurii târzii		150
Prădători la pândă		152
Creste colorate		154
Lumea apelor	156	
Viața din mările mezozoice		158
Primele reptile marine		160
Cozi și înnotătoare		162
Reptilele marine gigantice		164
Vânători ascunși		166
Apariția mamiferelor	168	
O lume nouă		170
Prinși în chihlimbar		172
Primele mamifere		174
Leneșii gigantici și armadillo		176
Blană, solzi și tepi		178
Marsupialele imense		180
Erbivore gigantice		182
Coarne		184
Prădători puternici		186
Dinții mamiferelor		188
La atac!		190
Giganții epocii glaciare		192
Primatele		196
Primii oameni		197
Imagini din trecut		198
Glosar	200	
Index	204	
Mulțumiri	208	



Cronologia vieții

CULORI

Povestea Pământului poate fi citită în roci. De-a lungul milioanelor de ani, sedimentele, cum ar fi nisipul sau argila, s-au depus pe fundul lacurilor și măriilor și s-au întărit, formând straturi de roci sedimentare. Fiecare dintre aceste straturi, ce pot conține rămășițele fosilizate ale organismelor preistorice, prezintă o adevărată imagine a epocii respective.

Începuturile Pământului	
Era Paleozoică	
Era Mezozoică	
Era Neozoică	
Milioane de ani m.a.	

► În urmă cu 251-200 m.a.

Triasic

Reptilele domină lumea din Triasic. Din ele se trag primii dinozauri, primele reptile zburătoare și primele mamifere, care erau puțin mai mari decât un șobolan din zilele noastre. Apar crocodili și broastele-testoase, iar mările sunt populate de reptile marine gigantice.



► În urmă cu 200-145 m.a.

Jurasic

În această epocă apar sauropodele erbivore imense, cum ar fi brachiozaurii, dar și teropodele carnivore gigantice care se hrăneau cu ei. Din teropodele de dimensiuni mai mici s-au dezvoltat ulterior primele păsări. Deșerturile s-au redus, iar pădurile de conifere și ferigi s-au întins pe întregul Pământ.



► În urmă cu 299-251 m.a.

Permian

Această epocă este mai secetoasă, pădurile fiind înlocuite de deșerturi. Reptilele și speciile de animale înrudite cu ele (numite *synapside*) sunt principalele animale terestre. Spre deosebire de amfibieni, care au nevoie de apă pentru a se reproduce, reptilele fac ouă impermeabile, pe care le pot depune pe uscat. La finalul Permianului, cele mai multe specii de pe planetă dispar din cauza unei catastrofe încă necunoscute.



► În urmă cu 4,6-0,5 miliarde de ani

Precambrian

Acest supererou acoperă 90% din istoria planetei. Singurele finișe de pe Pământ pe aproape întreaga durată a Precambrianului sunt organismele unicelulare marine, cum ar fi cianobacteriile. Apoi, treptat, au început să apară viețuitoare mai complexe, aşa cum demonstrează existența unor fosile vechi de 600 de milioane de ani ale unor creațuri mai mari, în formă de frunză. Aceste misterioase organisme ediacarane dispăr la finele Precambrianului.



► În urmă cu 542-488 m.a.

Cambrian

În rocile din Cambrian s-au găsit numeroase tipuri de fosile. În această perioadă are loc o adevărată explozie a vieții pe Pământ, apărând primele viețuitoare cu membre, organe de simț, capete, cochilii etc. Toate grupurile principale de nevertebrate din zile noastre, de la moluște și artropode până la echinoderme (cum ar fi *Helicoplacus*), se trag din Cambrian.

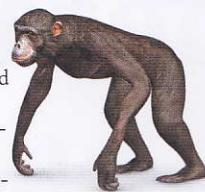


Vârsta de 4,6 miliarde de ani a Pământului este împărțită în ere, iar acestea, la rândul lor, în perioade. De exemplu, în perioada Jurasicului au trăit cei mai mulți dinozauri. Perioadele sunt numite după tipurile de roci sedimentare, fiecare dintre acestea având fosile diferite.

► În urmă cu 23-2 m.a.

Neogen

Mamiferele și păsările se dezvoltă, ajungând la formele pe care le cunoaștem astăzi. Strămoșii noștri încep să meargă pe două picioare, renunțând la traful în copaci în favoarea celui pe pășuni.



Dryopithecus

► 2 m.a. și până în prezent

Cuaternar

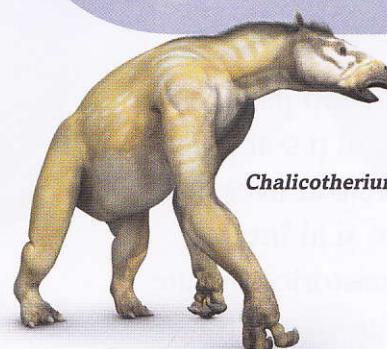
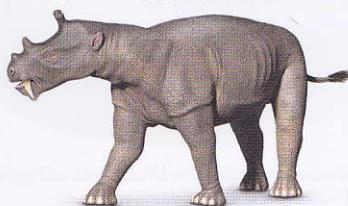
Strămoșii noștri continuă să evolueze. Creierele lor devin tot mai mari, încep să construiască unele tot mai complicate pentru vânătoare, descoperă focul, construiesc locuințe, își croiesc haine și plantează cele dintâi culturi agricole.



Homo habilis

► În urmă cu 66-23 m.a.

Uintatherium



Chalicotherium

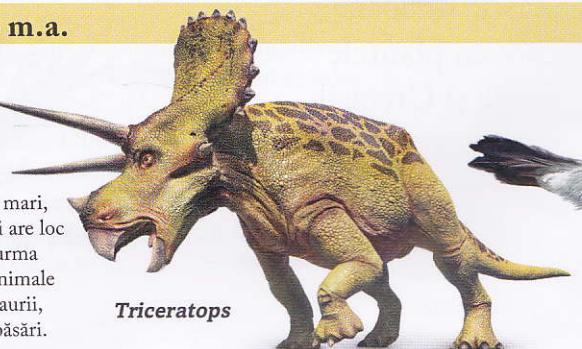
Paleogen

Dispariția dinozaurilor permite dezvoltarea mamiferelor, care le iau locul și evoluează, ajungând la mici animale nocturne la numeroase și variate specii, atât terestre cât și marine, inclusiv erbivore gigantice, cum ar fi acest Chalicotherium din imaginea din stânga, care își folosește brațele lungi pentru a apuca ramurile înalte ale copacilor.

► În urmă cu 145-66 m.a.

Cretacic

În această perioadă trăiesc dinozauri carnivori, cum ar fi *Tyrannosaurus Rex*, dar și ceratopsieni erbivori, care aveau coarne, ciocuri și gulere mari, țepoase. La finele Cretacicului are loc o nouă extincție în masă, în urma căreia dispar cele mai multe animale preistorice, inclusiv toți dinozaurii, cu excepția cătorva specii de păsări.



Triceratops

Ichthyornis



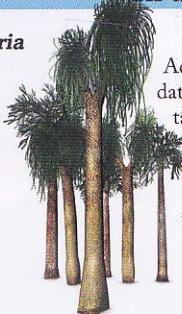
Magnolie

► În urmă cu 358-299 m.a.

Meganeura



Sigillaria



Carbonifer

Această perioadă se numește astfel datorită depozitelor de cărbune datează din acești ani. Pământul este acoperit cu păduri immense, locuite de miriapode gigantice, insecte enorme, asemănătoare unor libelule și amfibieni timpurii, evoluată din peștii din Devonian. Rămășițele fosilizate ale acestor păduri nu sunt altceva decât cărbunii din zilele noastre.



Rolfosteus

► În urmă cu 488-444 m.a.

Ordovician

Cea mai mare parte a planetei, inclusiv ceea ce ulterior va deveni America de Nord, este acoperită de ape calde, în care înăoță nemurăriți trilobiți. Aceste creațuri asemănătoare păduchilor de lemn actuali se mișcă pe fundul apelor sau înăoță asemenea creveților. Tot acum apar și primii pești și stele de mare, iar pe uscat răsar primele plante.



Fosile de trilobiți

► În urmă cu 416-358 m.a.

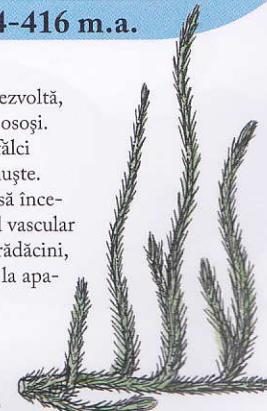
Devonian

Este epoca de aur a peștilor, care domină măriile. Cei mai mari dintre ei sunt placodermii, pești cu fâlcii și corpuși acoperite cu o adevarată armură din plăci osoase.

► În urmă cu 444-416 m.a.

Silurian

Recifurile de corali se dezvoltă, adăpostind primii pești osoși. Apar și primii pești cu fâlcii puternice, capabile să muște. Plantele rămân mici, însă începe să se dezvolte țesutul vascular ce transportă apa de la rădăcini, ceea ce va duce ulterior la apariția primilor copaci.



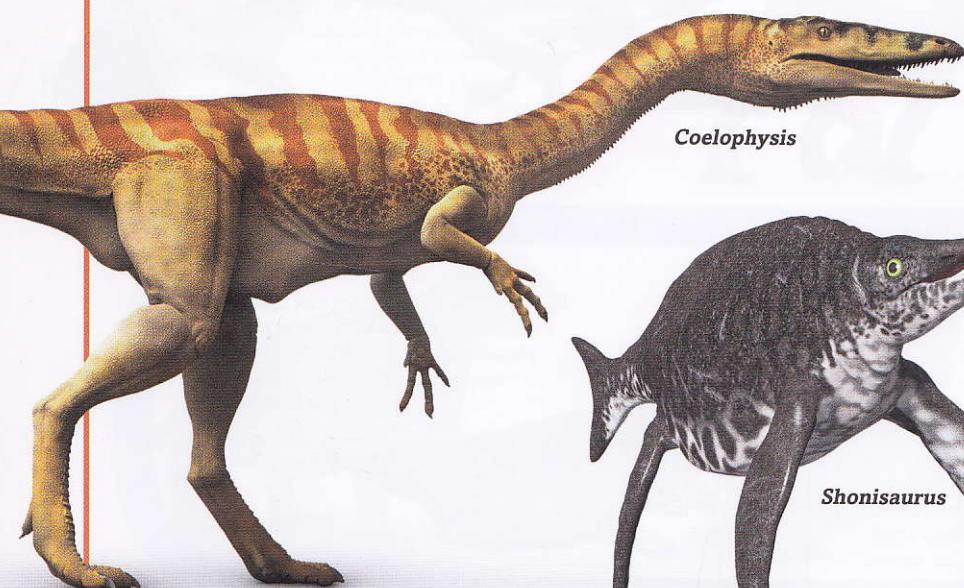
Baragwanathia

O planetă în schimbare

Dacă ai putea să călătorești înapoi în timp până în Mezozoic (epoca dinozaurilor), Pământul tăi s-ar părea o planetă complet diferită. Continentele ar avea alte forme, temperaturile ar fi mai ridicate și ai întâlni numai specii de plante și de animale preistorice ciudate. Dinozaurii și celelalte animale înrudite cu aceștia au dominat planeta timp de aproape 200 de milioane de ani, împărțiti în trei perioade, fiecare cu plantele și animalele sale distinctive: Triasic, Jurasic și Cretacic.



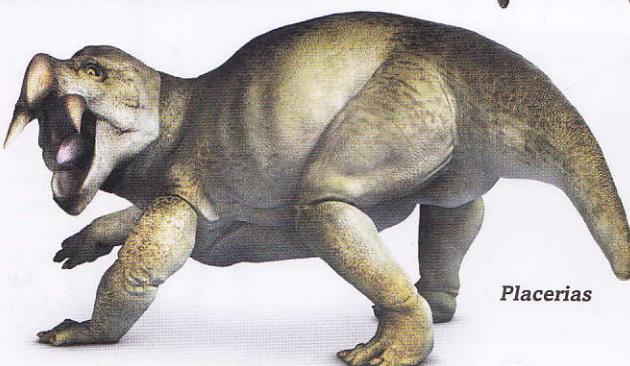
Pământul în urmă cu 251-200 de milioane de ani



Coelophysis



Shonisaurus



Placerias



Coada-calului



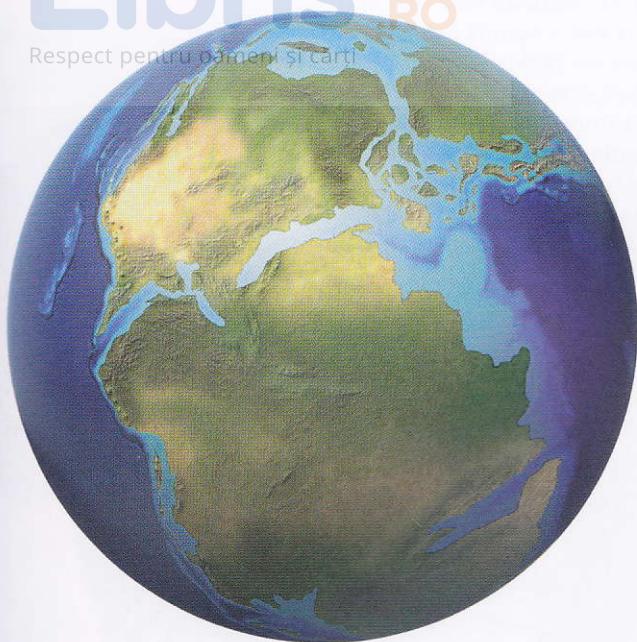
Ginkgo biloba



Muschia

Lumea din Triasic

La începutul acestei perioade, toate continentele actuale erau unite într-un singur, numit Pangaea. Interiorul său era desertic, însă pe coaste era o climă umedă, ce a permis apariția unor păduri de Gingko biloba și ierburi imense, cum ar fi coada-calului. Acum apar cei dintâi dinozauri, animale carnivore mici, cu două picioare, dar și erbivore cu dinți mari, cum ar fi Placerias, specie înrudită cu primele mamifere.



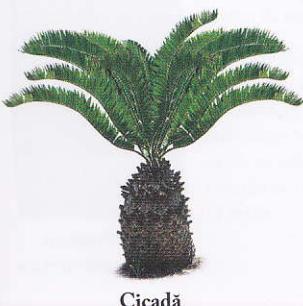
Pământul în urmă cu 200-145 de milioane de ani

Lumea din Jurasic

În urma acțiunii forțelor vulcanice din interiorul planetei, supercontinentul Pangaea s-a rupt în două bucăți măsoarte. Aerul umed de deasupra mărilor a format nori, care au adus ploi în interiorul continentelor, permitând astfel pădurilor să înlocuiască zonele deșertice. Dinozaurii domină școală, apărând unele specii gigantice, cum ar fi Barapasaurus, un erbivor cu gâtul lung. Tot acum apar și primii dinozauri zburători cu pene, cum ar fi Archaeopteryx, un animal prădător asemănător păsărilor actuale.



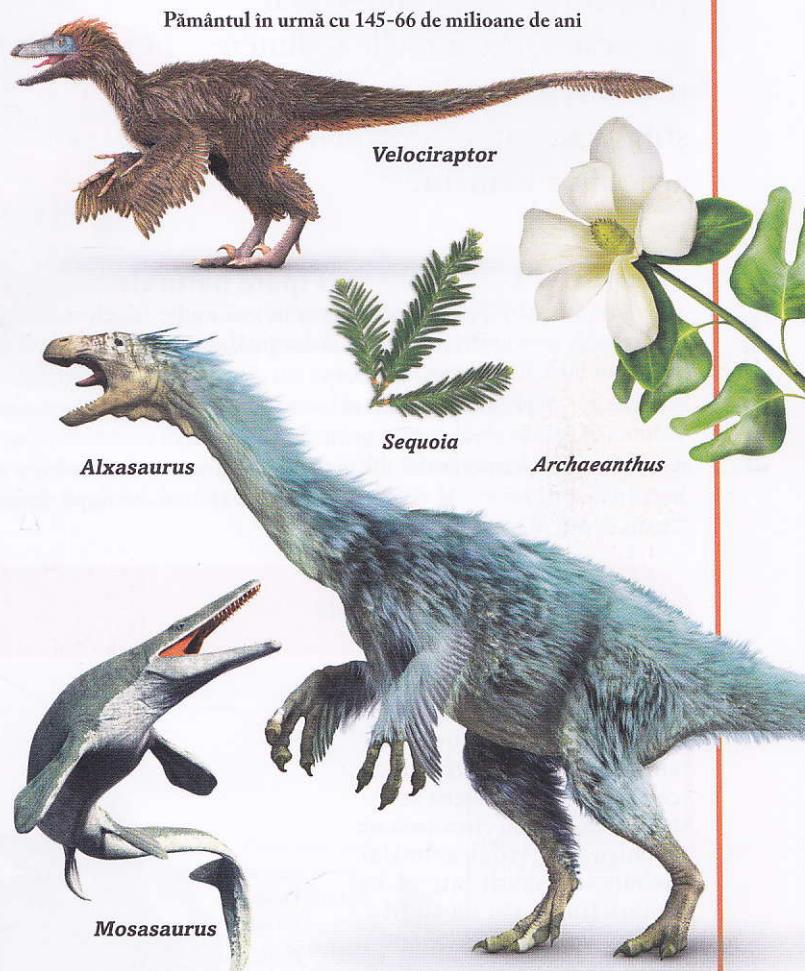
Barapasaurus



Cicada



Pământul în urmă cu 145-66 de milioane de ani



Lumea din Cretacic

Deriva continentelor a continuat, acestea mișcându-se spre pozițiile lor actuale cam cu viteza cu care cresc unghiile tale (circa 0,1 mm/zi). Vechea vegetație a fost înlocuită de plantele cu flori, apărute pentru prima oară în Jurasic. Dinozaurii ating apogeul, existând nenumărate specii, de la Velociraptor, un carnivor de talie mică ce avea la picioarele din spate gheare puternice, asemănătoare unor pumnale, până la Alxasaurus, un erbivor acoperit cu pene.

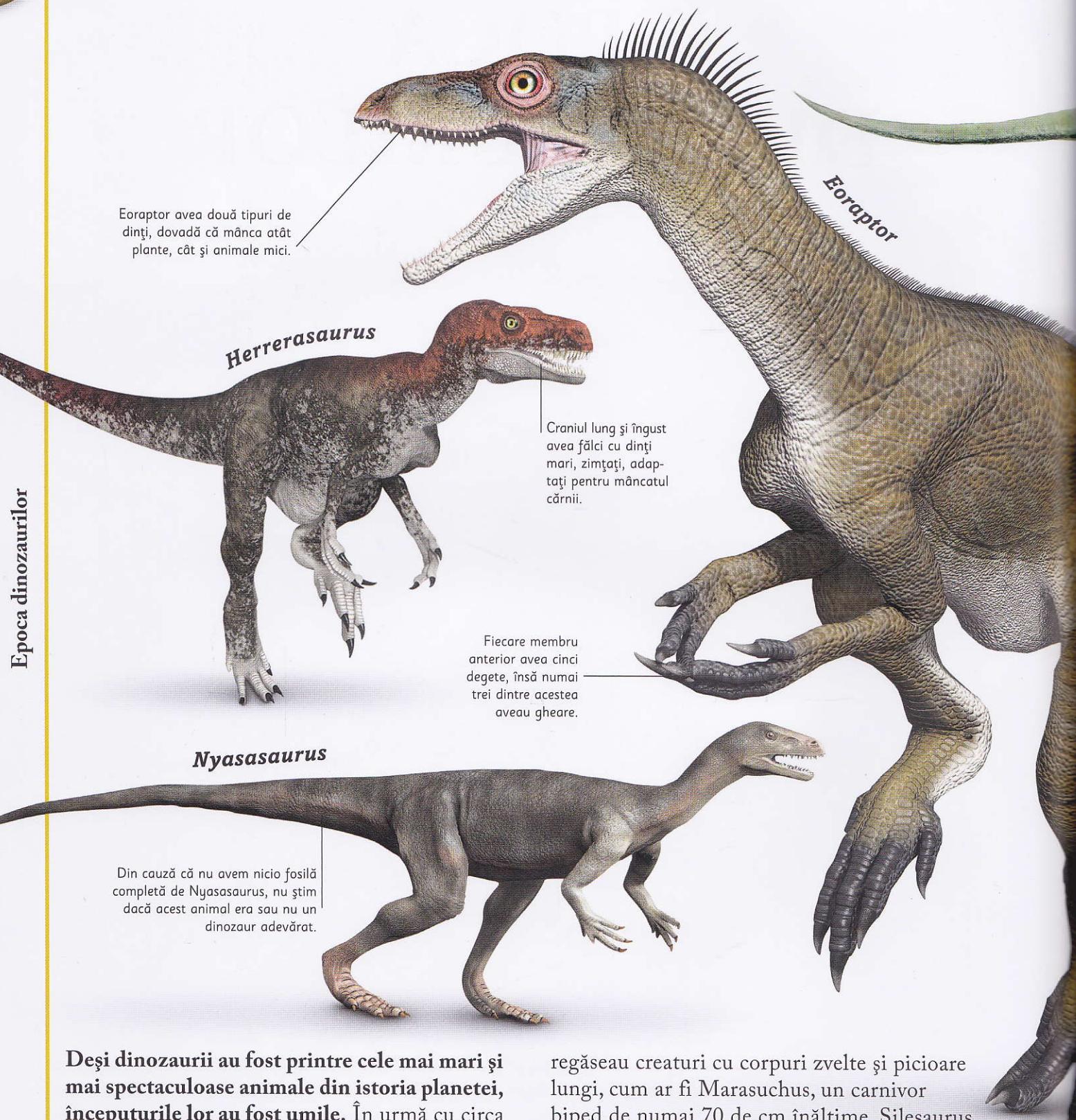


ibris

Respect pentru oameni și cărți

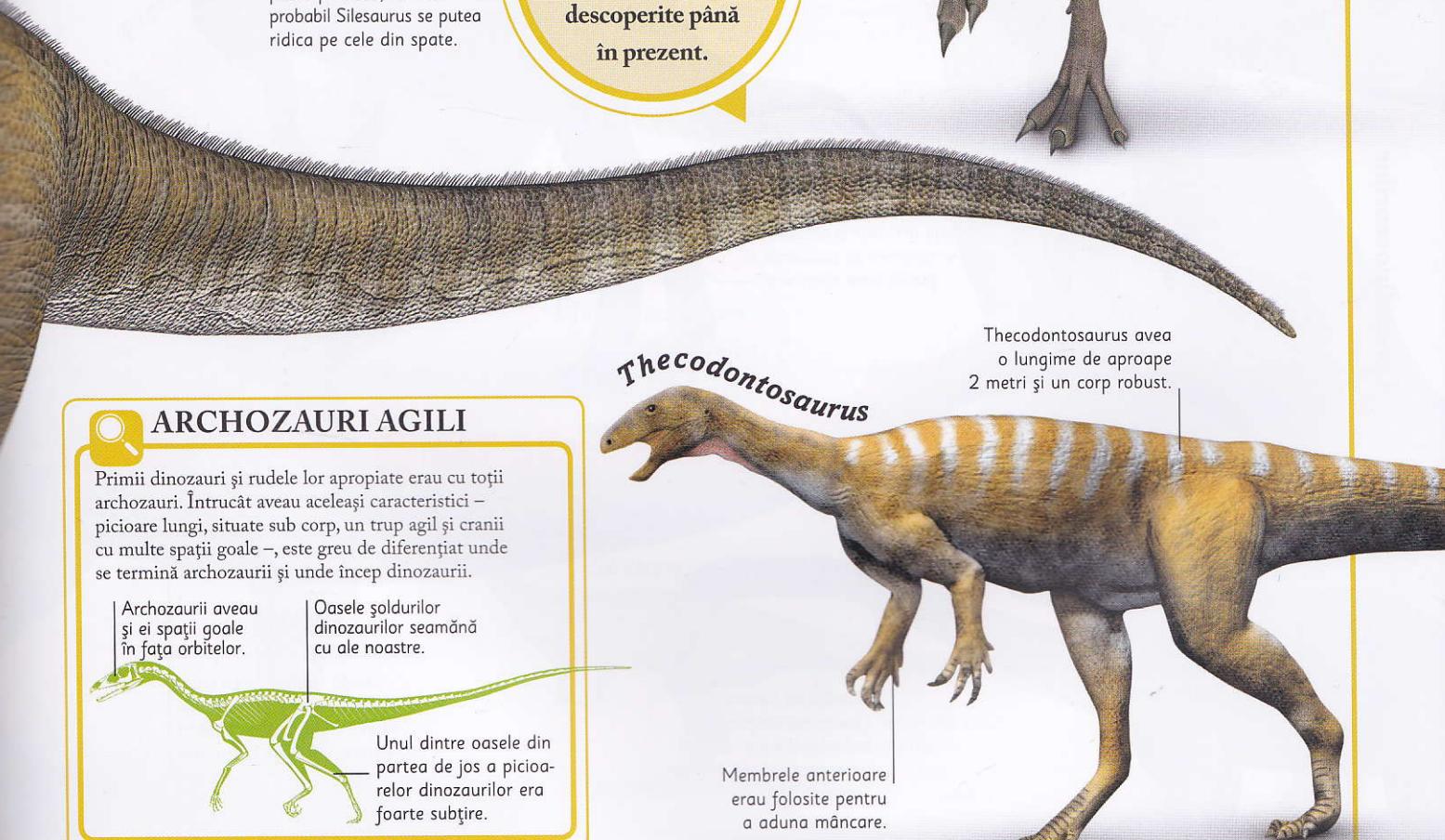
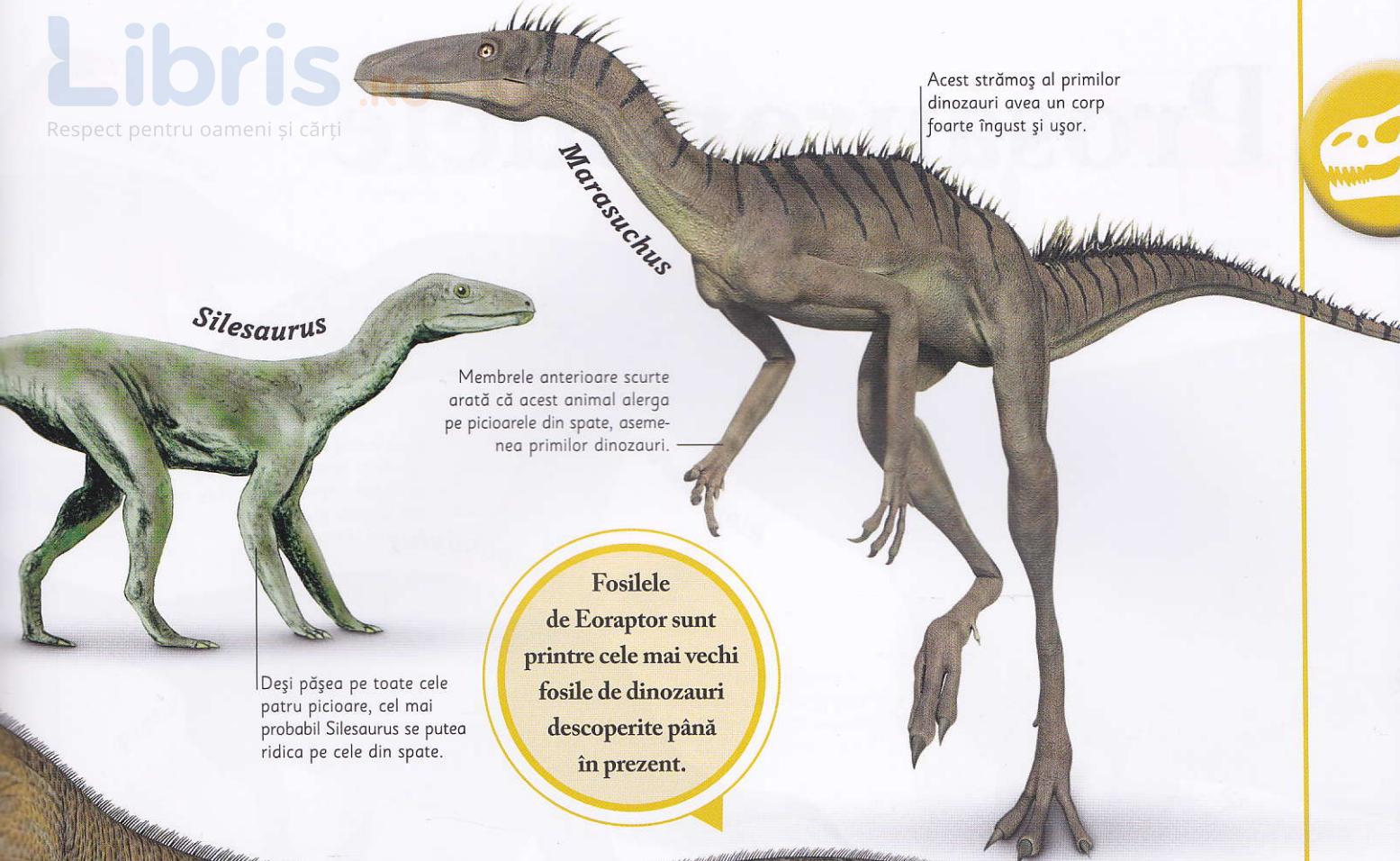
Primii dinozauri

Epoca dinozaurilor



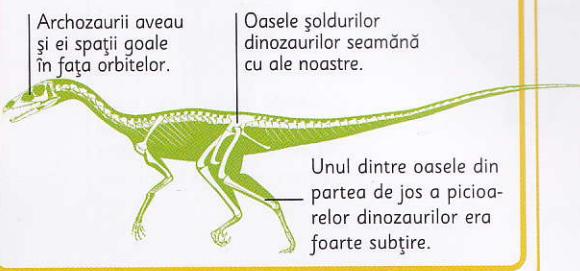
Deși dinozaurii au fost printre cele mai mari și mai spectaculoase animale din istoria planetei, începuturile lor au fost umile. În urmă cu circa 240 de milioane de ani, în Triasicul timpuriu, cele mai mari reptile erau archozaurii, animale asemănătoare crocodililor. Printre rudele lor se

regăseau creaturi cu corpuri zvelte și picioare lungi, cum ar fi *Marasuchus*, un carnivor biped de numai 70 de cm înălțime. *Silesaurus* era ceva mai mare și mai asemănător viitorilor dinozauri și avea o dietă omnivoră. Aceste animale ușoare și agile erau strâns înrudite



ARCHOZAUROI AGILI

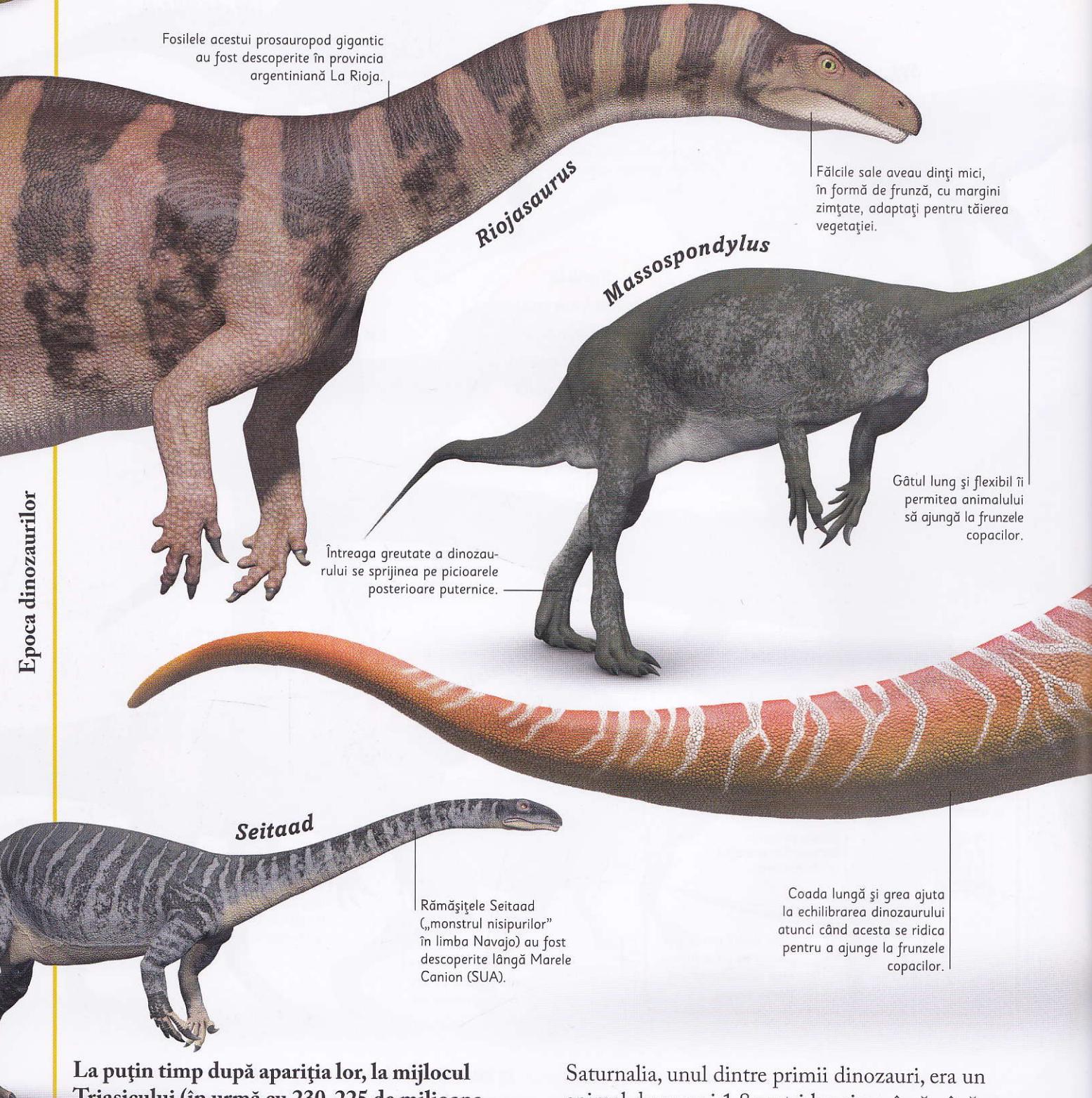
Primii dinozauri și rudele lor apropiate erau cu toții archozauri. Întrucât aveau aceleași caracteristici – picioare lungi, situate sub corp, un trup agil și crani cu multe spații goale –, este greu de diferențiat unde se termină archozaurii și unde încep dinozaurii.



cu Nyasasaurus, despre care se crede că ar fi unul dintre primii dinozauri adevarati. Cea dintâi specie de dinozauri, Eoraptor, a trăit acum 230 de milioane de ani, fiind cel mai probabil omnivore care consumau o gamă largă de hrană. Din

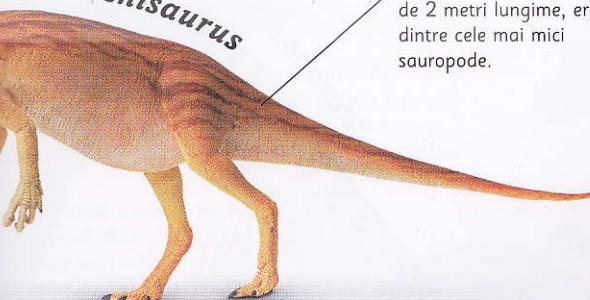
aceștia au evoluat atât carnivore specializate (Herrerasaurus), cât și erbivore (Thecodontosaurus). Aceștia au fost strămoșii gigantilor dinozauri care vor domina planeta în următorii 140 de milioane de ani.

Prosauropodele



La puțin timp după apariția lor, la mijlocul Triasicului (în urmă cu 230-225 de milioane de ani), dinozaurii au început să se diversifice în specii cu moduri de viață diferite. Unele erbivore au căpătat un gât lung, care le ajuta să ajungă la ramurile copacilor, însă capetele lor au rămas mici.

Saturnalia, unul dintre primii dinozauri, era un animal de numai 1,8 metri lungime, însă până la finele Triasicului vom avea animale imense, Riojasaurus atingând o lungime de 10 metri și greutatea unui elefant. Acești dinozauri au fost strămoșii enormelor sauropode, din acest motiv



Acest dinozaur suplu și ușor, de 2 metri lungime, era unul dintre cele mai mici sauropode.



Este posibil ca pielea să să fi avut un model cu dungi, care să-i permită să se camuflzeze în umbrele din pădurile triasice.

Plateosaurus

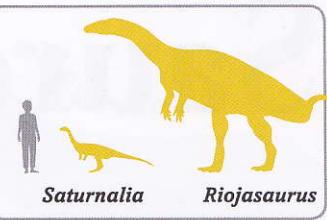


Membrele anterioare puternice erau folosite pentru a trage crengile cu frunze până la botul animalului.

Fosilele de *Plateosaurus* au fost descoperite în peste 50 de locuri din Europa.



Ușor și agil, *Saturnalia* putea alerga prin pădurile dense, asemenea unui curcan sălbatnic din zilele noastre.



Saturnalia *Riojasaurus*

Acest prosauropod de mărimea unui cal, descoperit în China, era înrudit cu *Plateosaurus*.

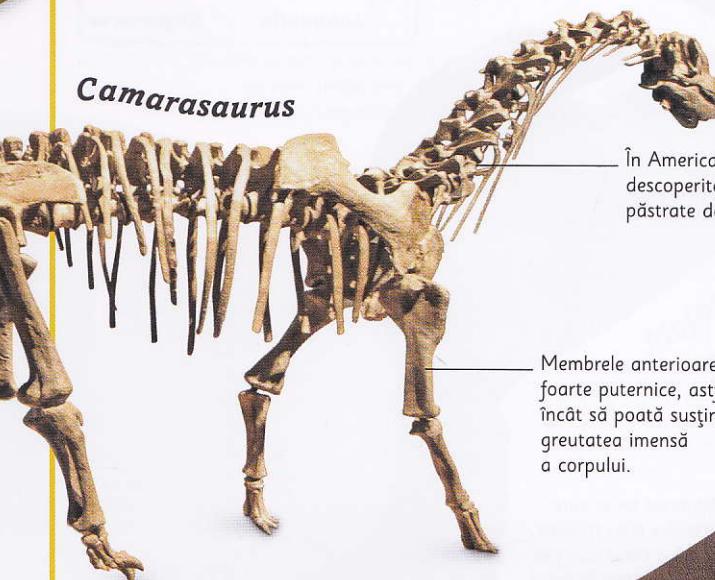
Lufengosaurus



fiind numiți *prosauropode*. Ei mergeau pe două picioare, își foloseau cozile enorme pentru a se echilibra și membrele anterioare scurte pentru a aduna mâncarea. *Plateosaurus* putea prinde obiecte cu membrele anterioare, având – pe lângă cele patru degete normale – și un deget mare

puternic, cu gheara, folosit probabil pentru a se apăra. Fălcile sale se închideau asemenea unei foarfeci, permitându-i să taie astfel frunzele, iar sistemul său digestiv era de mari dimensiuni, astfel încât să poată extrage cât mai multă energie din materia vegetală fibroasă.

Sauropodele



Camarasaurus

În America de Nord au fost descoperite multe fosile bine păstrate de Camarasaurus.

Membrele anterioare sunt foarte puternice, astfel încât să poată susține greutatea imensă a corpului.

În stomacul gigantic încăpea o mare cantitate de frunze.

Sauroposeidon

Acest dinozaur semăna cu o girafă, având un cap mic la capătul unui gât foarte lung, ce-i permitea să consume inclusiv frunzele din vârfuri copacilor.

Brontomerus

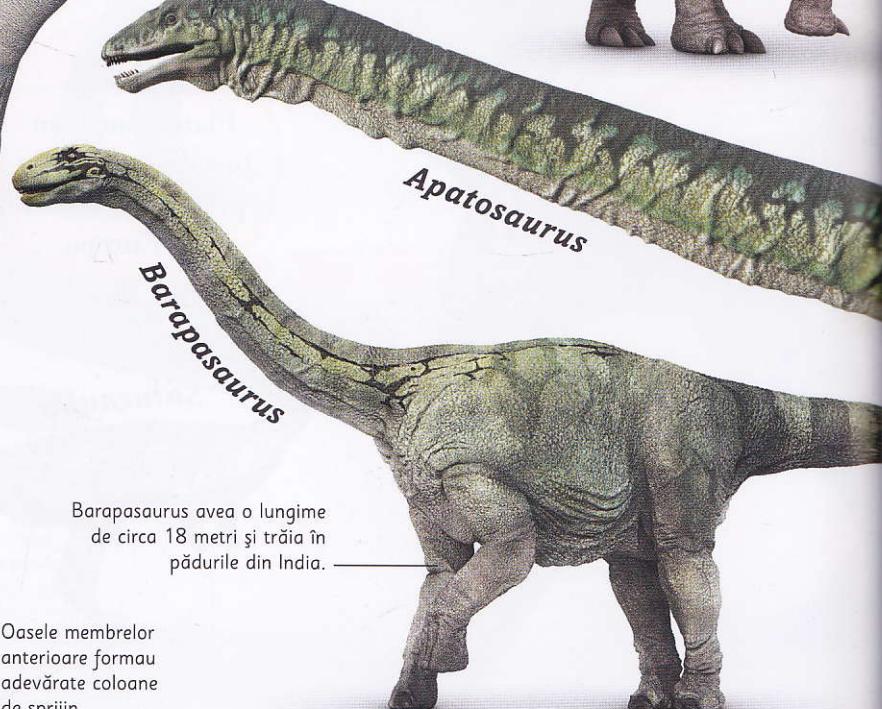
Mușchii coapselor erau neobișnuit de puternici, acest animal putând, probabil, să lovească cu picioarele din spate pentru a se apără.



Barapasaurus avea o lungime de circa 18 metri și trăia în pădurile din India.

Oasele membrelor anterioare formau adevărate coloane de sprijin.

Apatosaurus



Sauropodele au fost cei mai mari dinozauri din istorie, având corpuri de mărimea unui autobuz și cozi și gâturi foarte lungi. Aceste animale erau erbivore care căutau în continuu mâncare. Primele sauropode au apărut acum 200 de milioane de ani, fiind foarte asemănătoare cu Barapasaurus. Spre

deosebire de strămoșii lor, prosauropodele, ei își foloseau membrele anterioare ca o a doua pereche de picioare, așa că „palmele” lor s-au transformat în tâlpi. Chiar și aşa, mulți dintre ei se puteau ridica pe picioarele din spate pentru a ajunge la vârfurile copacilor. Alții, cum ar fi Sauroposeidon sau

Brontomerus era un sauropod macronarian – animal cu un nas foarte mare în comparație cu restul craniului.

Țepii extrem de lungi de pe gât puteau fi folosiți pentru impresionarea rivalilor sau a femelelor.

Gura în formă de lopată avea sute de dinți.

Nigersaurus

Sauropodele



Giraffatitan

Nigersaurus mergea de obicei cu capul sus, însă îl putea coborî pentru a mânca plantele mai mici.

Amargasaurus

Spinophorosaurus

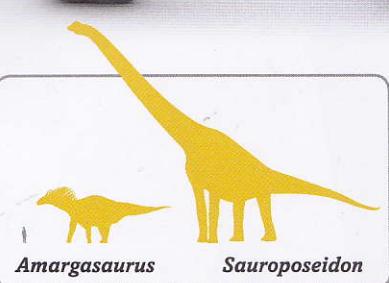
Giraffatitan era de două ori mai înalt decât o girafă.

Acest sauropod avea la capătul cozii o adevărată bâtă cu țepi, folosită pentru a se apără de dușmani.

Membrele anterioare ale unui Giraffatitan aveau o lungime neobișnuită, permitându-i animalului să ajungă la obiecte foarte înalte.

Apatosaurus avea o coadă foarte lungă, asemănătoare unei bici.

Picioarele foarte masive purtau trupul greu cât patru elefanți adulți.



Amargasaurus

Sauroposeidon

Giraffatitan, aveau membre anterioare foarte lungi, care le ridicau umerii mult peste șolduri. Astfel puteau ajunge la înălțimi mari fără să fie nevoie să se ridice în două picioare. Dinții simpli ai sauropodelor erau adaptați pentru mușcarea și smulgerea frunzelor din pomi, însă nu și pentru mestecarea lor. Ei înghi-

țeau frunzele întregi, acestea fiind apoi procesate de sistemele lor digestive imense. Câteva sauropode, cum ar fi *Nigersaurus*, aveau dinți mai complecși în partea din față a boturilor lor largi. Se pare că aceștia erau folosiți pentru a culege plantele de la nivelul solului.